

水 泥 新 聞

第四〇号
2018年平成30年4月5日



編集

フジクリーン工業株式会社

〒四六四・八六二二

愛知県名古屋市中種区今池

四丁目1番4号

TEL

〇五二・七三三三・〇三二五

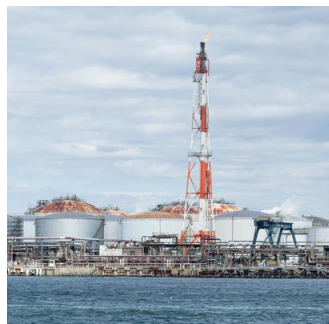
2号連続特集

事務所や工場のし尿系中心の排水を適切に処理するには

東京湾や伊勢湾、瀬戸内海をはじめとした閉鎖性水域の水質改善を促すため、環境大臣が5年ごとに策定する総量削減基本方針(以下、総量削減)。平成13年に策定された第5次総量削減からは、従来の化学的酸素要求量(COD)に加え、対象項目に窒素とリンが追加された。

昭和54年に第1次総量削減が策定

閉鎖性水域は、生活・産業排水が滞留しやすく、特に人口や産業が集中する地域では、水質汚染が進みやすい傾向にある。昭和54年には、汚濁の著しい東京湾、伊勢湾、瀬戸内海などを対象に、第1次総量削減を策定。化学的酸素要求量(COD)を対象項目に、4次にわたり実施されてきた。その結果、汚濁負荷



▲内湾の工業地帯

窒素とリンが対象項目に追加

量の削減については一定の効果が認められたが、環境基準達成率については十分とは言えない状況が続いた。

平成13年に策定された第5次総量削減の対象項目には、新たに窒素とリンが追加。環境問題とされる畜業養化の原因となる窒素とリンを発生源で削減することで、閉鎖性水域のさらなる水質改善を求めた。平成28年には、第8次総量削減が策定。引き続き、水環境の改善に必要な事項などが定められている。これらを時代背景に、浄化槽においては、窒素やリンを除去する高度処理型製品の開発が進んでいる。

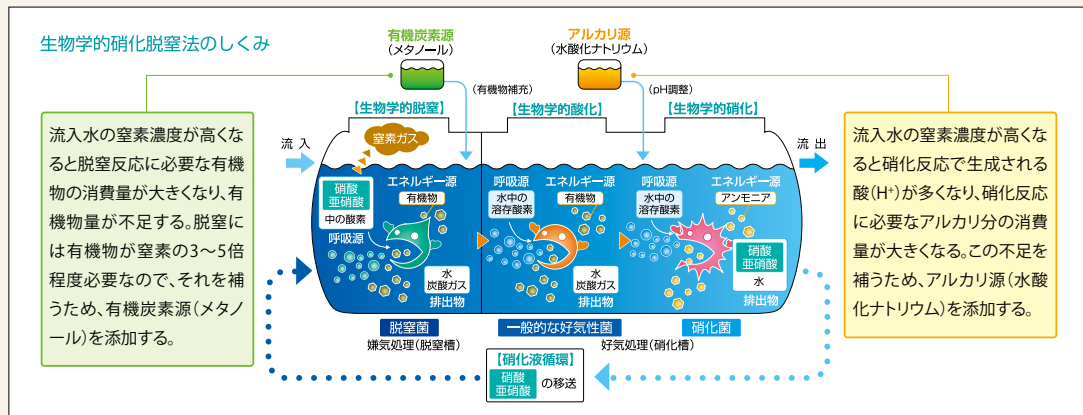
し尿系中心の排水から窒素とリンを除去する処理方法

事務所や工場のし尿系中心の排水は、高濃度の窒素とリンが含まれるため、汚濁負荷量も高くなる。そのため、窒素、リン除去性能を有する高度処理型浄化槽の整備促進が重要に。

窒素を除去

■生物学的硝化脱窒法

硝化反応で作られた硝酸と亜硝酸を、溶存酸素のない脱窒槽に移送。槽内の脱窒菌が、硝酸や亜硝酸と結合している酸素を使って、有機物を水と炭酸ガスに分解。その過程で、窒素はガスとして大気に放出される。



リンを除去

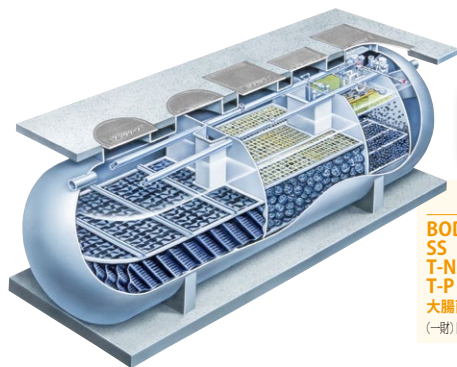
■鉄電解法

汚水中の鉄板に電気を流すことにより、電極から鉄イオンが溶出。鉄イオンと水中に溶けているリンが結合され、リン酸鉄として沈殿。清掃時に余剰汚泥と一緒に搬出する。

■凝集沈殿法

汚水中のリンを凝集剤の金属イオンと反応させ、沈殿物を形成。清掃時に余剰汚泥と一緒に搬出する。

し尿系中心の排水に対応した 窒素・リン除去型 高度処理浄化槽



CRX-G型
(5~90人槽)

放流水質

BOD	10mg/L 以下
SS	10mg/L 以下
T-N	10mg/L 以下
T-P	1mg/L 以下
大腸菌群数	3,000 個 /cm ³ 以下

(一財)日本建築センターによる性能評価値

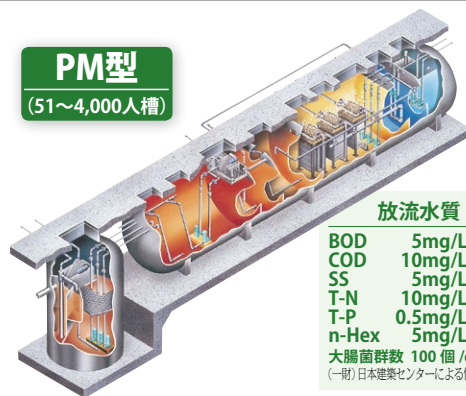
業界唯一のし尿系 排水対応浄化槽

従来の50人槽以下の浄化槽は、住宅系排水を対象としていたため、し尿系が中心となる事務所の排水処理に十分な機能を発揮できないことも。そこでフジクリーンは、効率的に窒素を除去するための生

物学的硝化脱窒法と、リンを除去するための鉄電解法を採用したCRX・G型を開発。日本ではじめてとなる、し尿系排水に対応した高度処理型浄化槽となった。
開発には、環境賞や中日産業技術賞を受賞したCRX型がベースとなっており、メタンロールや水酸化ナトリウム添加装置を標準装備。薬液投入は、ウィークリタイムシステムにより、夜間や施設の休業日など少水量時にも対応可能となっている。



▲有機炭素源(メタノール)とアルカリ源(水酸化ナトリウム)の添加設備



PM型
(51~4,000人槽)

放流水質

BOD	5mg/L 以下
COD	10mg/L 以下
SS	5mg/L 以下
T-N	10mg/L 以下
T-P	0.5mg/L 以下
n-Hex	5mg/L 以下
大腸菌群数	100 個 /cm ³ 以下

(一財)日本建築センターによる性能評価値

精密ろ過膜を採用した 高性能な浄化槽

共同住宅、ホテル、工場など、建築用途に合わせた仕様が用意された、凝集剤添加型膜分離活性汚泥方式のPM型。窒素とリンを除去するため、生物学的硝化脱窒法に加え、凝集沈殿法を採用。精密ろ過膜を組み込んだ高性能な浄化槽で、従来の製品に比べ高濃度活性汚泥運転が可能になっている。さらに、コンパクト設計なうえ、処理水が良好で安定していることから、高い評価を得ている。



里川ホテル

PM型の安定した性能と維持管理をサポート

■3つのオプションで維持管理をサポート

■膜保証システム

破損した膜の枚数に関係なく、毎月の定額費用内で膜の交換が可能に。突発的な膜破損が発生した場合でも、安定した処理施設の運用ができる。



▲膜ユニット交換の様子

■部品供給システム

毎月、定額を積み立てることで、交換が必要となる膜カートリッジやチューブ、押えゴムを定期的に供給。10年間で30%のコスト削減につながるケースもある。

■運転状況の遠隔監視システム

膜保証システムや部品供給システムのオプション。遠隔監視装置を設置して運転データを監視することで、週1回実施する保守点検回数を2週間に1回へと変更できるため、保守点検費用の削減が図れる。

■さまざまな機能で安定した性能をサポート



立ち上げ運転モード

運転初期の維持管理をサポート。



長期休暇モード

休暇の設定をすると、期間中の循環水量や薬液添加量を自動調整し、水質悪化を防止。



循環ポンプインバーター制御

循環ポンプをインバーターで制御することで、循環水量を調整する精度がアップ。効率的な窒素除去が可能。



メタノール添加装置

有機物(メタノール)の添加により、有機炭素源を補い、脱窒反応を促進。



水酸化ナトリウム添加装置

アルカリ源(水酸化ナトリウム)の添加により、pHを調整。



推奨運転お知らせ機能(流入水量測定装置採用)

精度の高い水量測定により、最適な運転方法をお知らせ。



負圧及び膜間差圧の常時監視装置

負圧及び膜間差圧を常時監視することで、膜の目詰まり状況の変化をリアルタイムで監視が可能。

※仕様により装備される機能は異なる